MANUAL DE INSTALACION

Este manual facilita instrucciones de instalación que garantizan un seguro y buen funcionamiento de la unidad de aire acondicionado.
Es posible que sea necesario realizar un ajuste especial para adecuarse a los requisitos locales.

Por favor, antes de usar su equipo de aire acondicionado, lea cuidadosamente este manual de instrucciones, y consérvelo para futuras consultas.

ACONDICIONADOR DE AIRE DE TECHO DIVIDIDO EN UNIDADES

MODELO

ENFRIAMIENTO	CALEFACCION
CK20A / ACK20A SL20C / ALC20C 4SL20B / A4LC20B	CK20AR / ACK20AR SL20CR / ALC20CR 4SL20BR / A4LC20BR
5CK20A / A5CK20A 5SL20C / A5LC20C	5CK20AR / A5CK20AR 5SL20CR / A5LC20CR
CK25A / ACK25A SL25C / ALC25C 4SL25B / A4LC25B	CK25AR / ACK25AR SL25CR / ALC25CR 4SL25BR / A4LC25BR
5CK25A / A5CK25A 5SL25C / A5LC25C	5CK25AR / A5CK25AR 5SL25CR / A5LC25CR
CK30A / ACK30A SL28C / ALC28C SL30C / ALC30C 4SL30C / A4LC30C	CK30AR / ACK30AR SL28CR / ALC28CR SL30CR / ALC30CR 4SL30CR / A4LC30CR
5CK30A / A5CK30A 5SL28C / A5LC28C 5SL30C / A5LC35C	5CK30AR /A5CK30AR 5SL28CR / A5LC28CR 5SL30CR / A5LC35CR
CK40A / ACK40A SL40C / ALC40C 4SL40C / A4LC40C	CK40AR / ACK40AR SL40CR / ALC40CR 4SL40CR / A4LC40CR
5CK40A / A5CK40A 5LC35C / A5LC35C 5SL40C / A5LC40C	5CK40AR / A5CK40AR 5LC35CR / A5LC35CR 5SL40CR / A5LC40CR
CK50A /ACK50A SL50C / ALC50C 4SL50C / A4LC50C	CK50AR / ACK50AR SL50CR / ALC50CR 4SL50CR / A4LC50CR
5CK50A / A5CK50A 5SL50C / A5LC50C	5CK50AR / A5CK50AR 5SL50CR / A5SL50CR

INDICE

- Esquema Y Dimensiones página i – iv
- Precaución De Seguridad página 2
- Diagramma De La Instalación página 3
- Instalación De La Unidad Interior página 4
- Instalación De La Unidad Exterior página 6
- Tuberías Refrigerantes página 7
- Conexión Del Cableado Eléctrico página 8
- Precauciones Especiales Al Ocuparse De la Unidad De R410A página 11
- Precauciones Especiales Al Ocuparse De la Unidad De R407C página 11
- Aspiración Y Carga página 11
- Precauciones Especiales Al Cargar La Unidad Con Los Compresores Scroll Copeland página 12
- Parte Accesoria página 13
- Luz Indicadora página 13
- Verificación General página 14
- Condiciones De Funcionamiento Estándar página 15
- Funcion Del Arranque Automatico Casual página 15
- Reparaciones Y Mantenimiento página 15
- Localización De Averias página 16
- Secuenciador De Fase (Opcional) página 16

PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD

Antes de instalar su equipo, sírvase leer las siguientes precauciones de seguridad cuidadosamente.

⚠ Advertencia

- La instalación y el mantenimiento deben ser realizador por personas calificadas que estén familiarizadas con el código y los reglamentos locales y que tengan experiencia en este tipo de equipo.
- Todo el cableado de campo debe instalarse de acuerdo al reglamento de cableado nacional.
- Antes de comenzar la instalación eléctrica de acuerdo con el diagrama de cableado, asegúrese de que el voltaje nominal de la unidad se corresponde con el de la place de identificación.
- La unidad debe estar PUESTA A TIERRA para evitar posibles peligros debidos a fallas del aislamiento.
- Ninguno delos cables de la instalación eléctrica dene estar en contacto con la tubería refrigerante, el compresor o cualquier pieza móvil de los motores del ventilador.
- Antes de iniciar la instalación o reparación de la unidad, asegúrese de que ha sido apagara (OFF).

⚠ Cuidado

Asegúrese de seguir durante la instalación los siguientes puntos importantes.

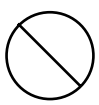
- **No instalar la unidad ahí donde pueda haber fuga de gas inflamable.**

Siel gas procedente de una fuga de gas se acumula alrededor de la unidad puede producirse unincendio.

- **Asegúrese de Que la tubería de desagüe está conectada correctamente.**

Si la tubería de desagüe no está conectada correctamenta se puede producir una fuga de agua que mojaría los muebles.

- **No sobrecargar la unidad.**



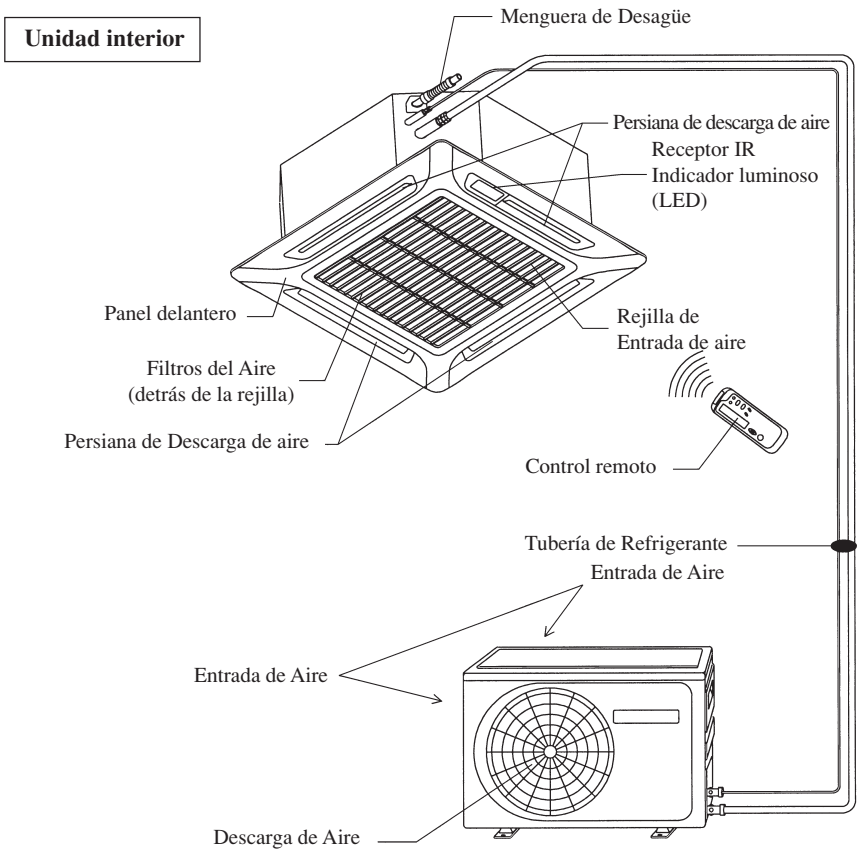
Esta unidad está pre-cargada en fábrica. Su sobrecarga ocasionará sobre-corrinte o rotura del compresor.

- **Asegúrese de que el panel de la unidad vuelve a cubrirla bien colocado o de cualquier reparación.**

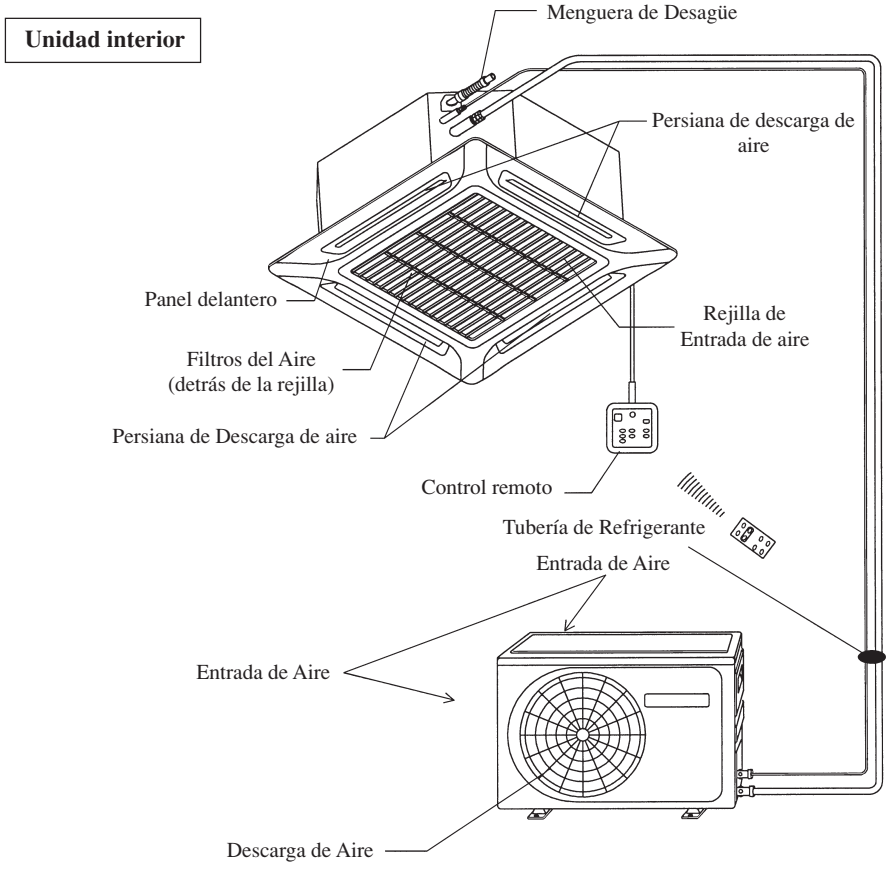
Un panel mal sujetado hará que la unidad haga ruido al funcionar.

DIAGRAMMA DE LA INSTALACIÓN

Control remoto inhalámbrico



Control remoto con cable

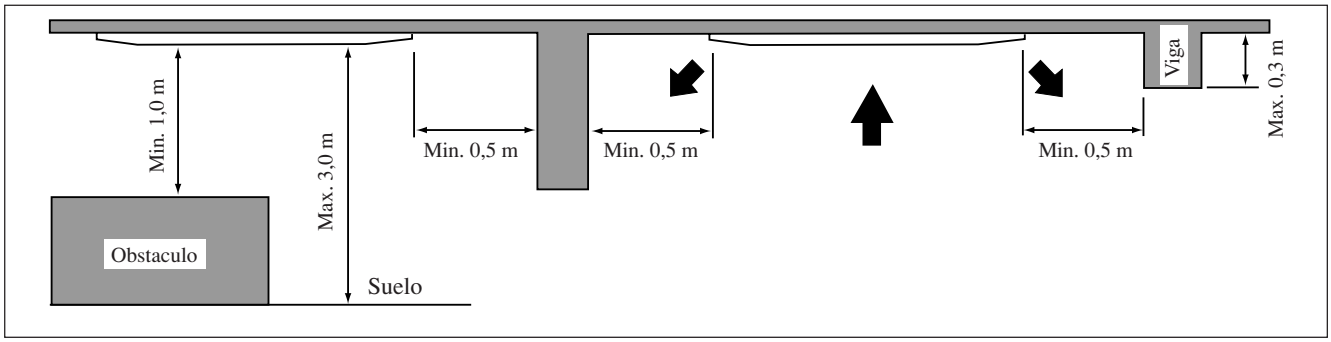


Español

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

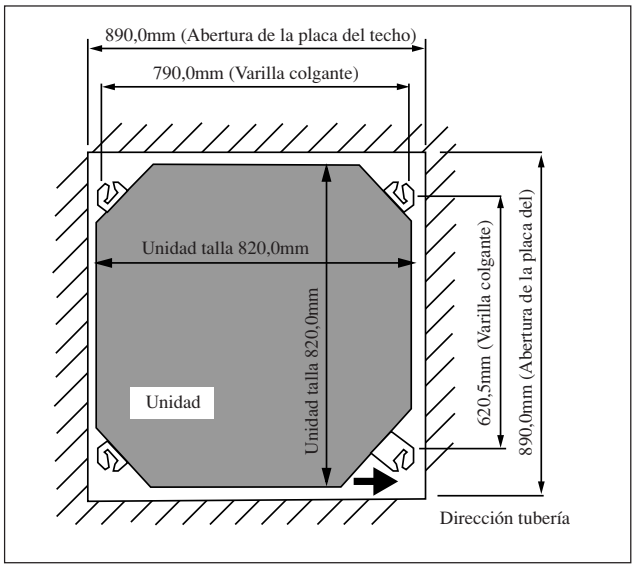
Recono Cimiento Preliminar Del Emplazamiento

- El suministro y instalación eléctricos deben ajustarse a los códigos y reglamentos de la autoridad local o nacional competente.
- La fluctuación de voltaje del suministro eléctrico no debe ser superior a ±10% del voltaje nominal. Las líneas de suministro de electricidad deben ser independientes de transformadores de soldadura, que pueden producir una elevada fluctuación del voltaje del suministro.
- Asegúrese de que el emplazamiento sea adecuado para el cableado, las tuberías y el drenaje.
- La unidad interior debe instalarse de manera que evite cualquier obstáculo en los conductos de descarga de aire frío y entrada de aire caliente, y debe permitir la difusión de aire por toda la habitación (cerca del centro de la habitación).acoli. Deve, inoltre, poter consentire la diffusione dell'aria in tutto il locale (in prossimità del centro del locale stesso).
- La unidad interior debe mantenerse despejada de la pared y de los obstáculos como se muestra en la figura.



- El lugar de instalación debe ser lo suficiente robusto como para soportar una carga superior a 4 veces el peso de la unidad interior para evitar la amplificación del ruido y de vibraciones.
- El lugar de instalación (superficie manejable de techo) debe asegurar que la nivelación y la altura del techo sea de 350 mm o superior.
- La unidad interior debe estar alejada de fuentes de calor y vapor (evite la instalación cerca de una entrada).

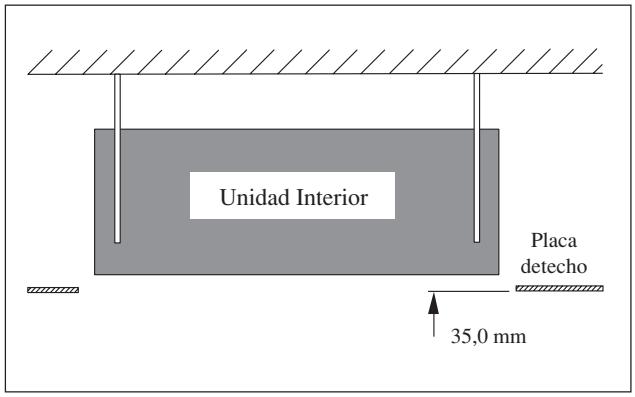
Unidad de Instalación



- Tome medidas y marque la posición para la varilla colgante. Taladre el agujero para la tuerca del techo y fije la varilla colgante.
- La instalación de la placa base se extiende de acuerdo con la temperatura y humedad. Revise las dimensiones durante el uso.
- Las dimensiones de la placa base de instalación posee las mismas dimensiones que la abertura del techo.
- Cuando el trabajo de laminación del techo no esté completo, asegúrese de fijar la placa base de instalación a la unidad interior.

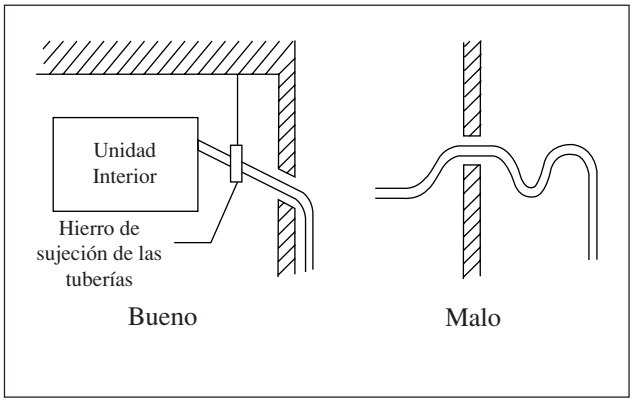
NOTA
Recuerde coordinarse con los instaladores del aparato sobre el trabajo de taladro del techo.

Unidad colgante



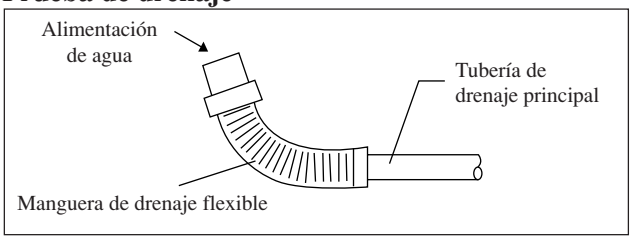
- Confirme que el emplazamiento de la varilla colgante sea de 790 mm × 620,5 mm.
- Ajuste el soporte colgante con la tuerca y la arandela a la varilla colgante. Sostenga la unidad y cuélguela en el soporte colgante.
- Ajuste la altura de la unidad a 35,0 mm entre la superficie inferior de la unidad interior y la superficie del techo.
- Confirme con un calibrador de nivel que la unidad esté instalada horizontalmente y, apriete la tuerca y el tornillo para prevenir que la unidad caiga y vibre.
- Abra la placa del techo a lo largo del extremo exterior de la placa base de papel de viga instalación.

Tubería de drenaje



- La tubería de drenaje debe estar en pendiente para un drenaje fluido.
- Evite que la tubería presente diversas inclinaciones para evitar que el flujo de agua cambie de dirección.
- Durante la conexión de drenaje de tuberías, debe evitarse la aplicación de una fuerza extra en el conector de drenaje de la unidad interior.
- El diámetro exterior de la conexión de drenaje en la manguera flexible de drenaje es de 20 mm.
- Asegúrese de ejecutar el aislamiento de calor (espuma de poliestireno con un grosor superior a 8,0 mm) en la tubería de drenaje para evitar que el agua condensada gotee dentro de la habitación.

Prueba de drenaje

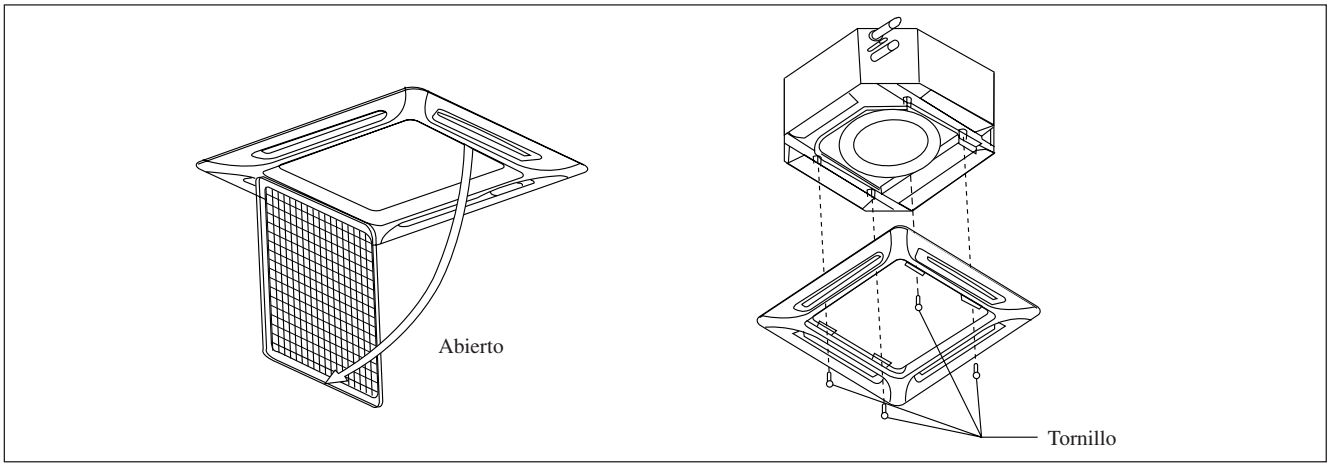


- Conecte la tubería de drenaje principal a la manguera de drenaje flexible.
- Realice la alimentación de agua que procede de la manguera de drenaje flexible y revise que no existan pérdidas en las tuberías.
- Cuando haya terminado la prueba, conecte la manguera de drenaje flexible al conector de drenaje de la unidad interior.

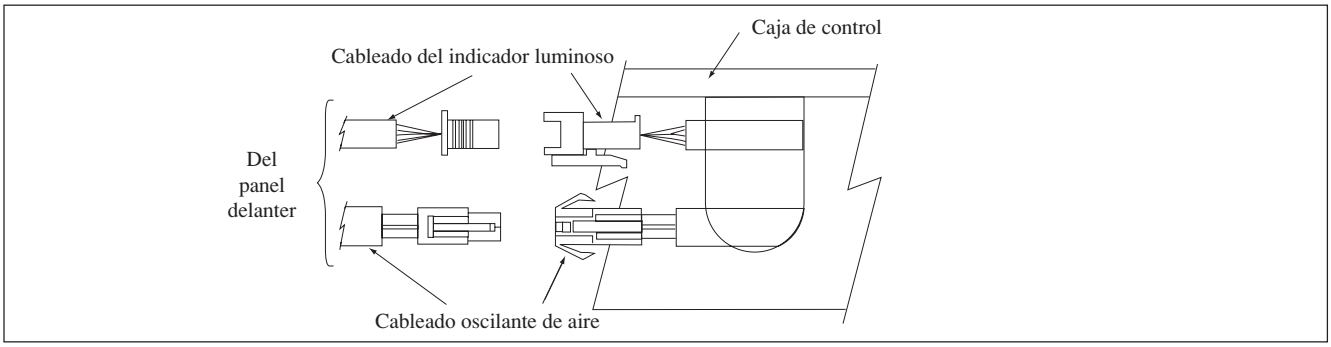
NOTA
Esta Unidad Interior usa una bomba de drenaje para drenar agua condensada. Instale la unidad horizontalmente para prevenir pérdidas de agua o condensación alrededor de la salida de aire.

Panel de Instalación

- El panel delantero sólo puede ajustarse en una dirección, siga la dirección de la tubería. (Siga la flecha del adhesivo de la tubería en el panel delantero)
- Asegúrese de retirar la placa base de instalación antes de instalar el panel delantero.



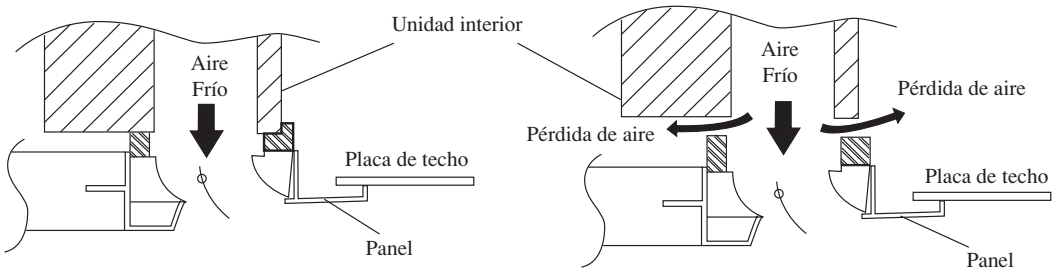
- Abra la rejilla de entrada de aire reteniendo los receptores y retirándolos junto con el filtro del panel.
- Instale la estructura del panel delantero en la unidad interior con 4 tornillos y ajústela completamente para prevenir pérdidas de aire frío.
- Conecte el cableado del indicador luminoso y cableado oscilante de aire a la unidad interior.



Español

NOTA

Instale la estructura del panel delantero bien ajustada para prevenir la pérdida de aire fresco que causa la condensación y goteo de agua.

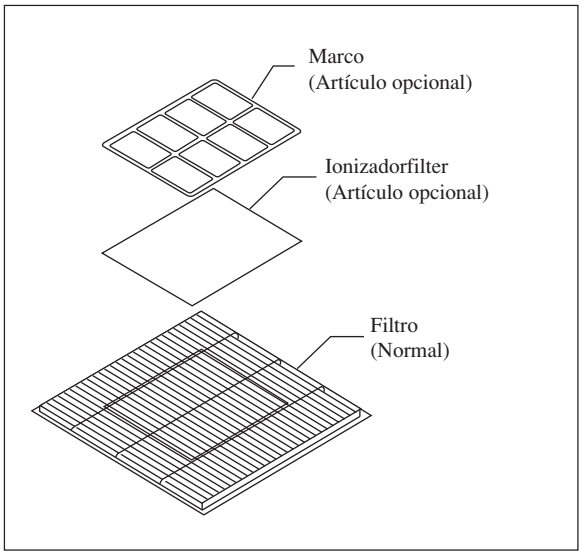


Buena instalación

Mala instalación

Instalación de la rejilla de entrada de aire

- Antes de instalar la rejilla de entrada del aire, asegúrese de que el filtro de aire está adecuadamente sujeto a la rejilla de entrada de aire.
- Instale la rejilla de entrada de aire junto con el filtro de aire al panel delantero.
- La rejilla puede ajustarse en cualquier dirección; al seleccionar dirección, debería considerarse la funcionabilidad de la rejilla y del diseño del techo.
- Si la unidad viene con un filtro de ionización (artículo opcional). Asegúrese de fijar el filtro de ionización al filtro de aire antes de instalar la rejilla de entrada de aire.
- Fije el filtro ionizador al filtro de aire con la cara negra en la parte superior y la cara blanca en la parte inferior.
- Sujete la estructura del filtro ionizador cuidadosamente.



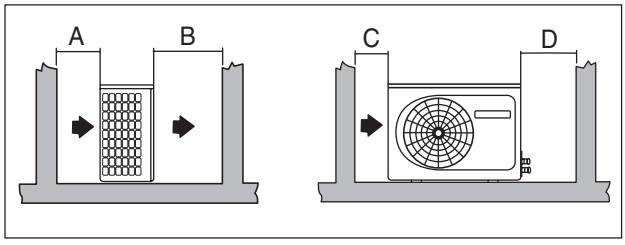
INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

Recono Cimiento Preliminar Del Emplazamiento

- Un sitio protegido de la lluvia, de los rayos del sol y con buena ventilación en caso posible.
- Un sitio capaz de soportar el peso de la unidad interior y aislar el ruido y vibraciones.
- Un sitio dónde no existan obstrucciones del flujo de aire hacia dentro o fuera de la unidad.
- No coloque ningún objeto que pueda convertirse en obstáculo para el flujo de aire fuera o dentro de la unidad.
- El emplazamiento no debe ser susceptible a altas concentraciones de polvo, aceite, sal o gas sulfúrico.

Instalación de la unidad exterior

- Instale al unidad exterior firmemente y horizontalmente. Mantenga un espacio despejado de obstrucciones como se muestra a continuación para reparaciones y ventilación de aire.



Serie de SL	A	B	C	D
Distancia minima (mm)	300	1000	300	500

TUBERÍAS REFRIGERANTES

Las tuberías de refrigeración son muy importantes. El ciclo de refrigeración del acondicionador de aire dividido se realiza mediante un funcionamiento perfecto de tuberías.

Longitud de tuberías y elevación

Si la tubería es demasiado larga, tanto la capacidad como la fiabilidad de la unidad disminuirán. A medida que aumenta el número de curvas, aumenta la resistenci al flujo de refrigerante, reduciéndose por lo tanto la capacidad de enfriamiento, lo cual puede resultar en un compresor defectusoso. Siempre escoger el camino más corto posible y seguir la recomendación tal como se indica en la siguiente tabla.i fino a diventare inefficace. Scegliere sempre il percorso più breve e attenersi alle indicazioni fornite nella tabella che segue.

Modelo	4SL20B/BR SL20C/CR	4SL25B/BR SL25/28C/CR	SL30C/CR	SL40C/50C/CR
Longitud máxima (m)	15	15	35	35
Elevación máxima (m)	8	8	10	10
N° máx. de curvas	10	10	10	10
Tamaño de la tubería de líquido	1/4”	3/8”	3/8”	3/8”
Tamaño de la tubería de gas	5/8”	5/8”	5/8”	3/4”

Modelo	5SL20C/CR	5SL25C/CR	5SL28C/CR	5SL35/40/50C/CR
Longitud máxima (m)	15	15	15	35
Elevación máxima (m)	8	8	8	10
N° máx. de curvas	10	10	10	10
Tamaño de la tubería de líquido	1/4”	1/4”	3/8”	3/8”
Tamaño de la tubería de gas	1/2”	5/8”	5/8”	5/8”

Conexión de tuberías

- No use tuberías de cobre dañadas o contaminadas. Si las tuberías, el vaporizador o el condensador han permanecido abiertos o expuestos durante 15 segundos o más, aspirar y limpiar la zona con el refrigerante suministrado. En general, no se deben retirar los tapones de plástico y caucho, las tuercas de latón de las válvulas, accesorios, tuberías y serpentines hasta que se esté listo para conectar las líneas de succión o de líquido a las válvulas o accesorios.
- Si fuese necesario efectuar alguna soldadura, asegúrese de hacer circular el gas nitrógeno por el serpentín y las juntas durante la realización de la soldadura. Esto evitará la formación de hollín en las paredes interiores de las tuberías de cobre.
- Corte la tubería paso a paso, haciendo avanzar la cuchilla del cortador de tubos lentamente. Un exceso de fuerza y un corte profundo producirían una mayor deformación de la tubería y, por lo tanto, más rebabas.
- Retire las rebabas de los extremos cortados de las tuberías con un retirador. Esta operación evitará la desigualdad en la cara abocinada que causa pérdida gaseosa.
- Alinee el centro de las tuberías y apriete la tuerca abocinada con los dedos. Finalmente, apriete la tuerca abocinada con una llave de tuerca hasta que la llave haga clic.
- Asegúrese de ejecutar el aislamiento de calor. (poliestireno con un grosor superior a 15 mm)
- Con la excepción de la unidad exterior que es pre-carga con refrigerante R22, la unidad interior y las tuberías de conexión refrigerante deben purgarse porque el aire contiene humedad que permanece en el ciclo refrigerante y puede causar el funcionamiento defectuoso del compresor.

Carga adicional

El refrigerante es una pre-carga en la unidad exterior, pero es necesario la adición de refrigeración después de aspirar. Siga las recomendaciones como se detalla en la tabla siguiente.

Enfriamiento (R22)						
	10m	**15m**	**20m**	**25m**	**30m**	**35m**
CK20A	40	110	-	-	-	-
CK25A	90	270	-	-	-	-
CK30A/40A/50A	120	380	640	900	1150	1410

Calefaccion (R22)						
	10m	**15m**	**20m**	**25m**	**30m**	**35m**
CK20AR	40	110	-	-	-	-
CK25AR	90	270	-	-	-	-
CK30AR/40AR/50AR	90	280	460	650	830	1020

Enfriamiento (R407C)						
	10m	**15m**	**20m**	**25m**	**30m**	**35m**
CK20A	40	110	-	-	-	-
CK25A	80	260	-	-	-	-
CK30A/40A/50A	120	360	600	840	1090	1330

Calefaccion (R407C)						
	10m	**15m**	**20m**	**25m**	**30m**	**35m**
CK20AR	40	110	-	-	-	-
CK25AR	80	260	-	-	-	-
CK30AR/40AR/50AR	80	260	430	610	780	960

Enfriamiento & Calefaccion (R410A)						
	10m	**15m**	**20m**	**25m**	**30m**	**35m**
5CK20/25A/AR	30	100	-	-	-	-
5CK30/40/50A/AR	80	230	390	550	710	870

CONEXIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO

Enfriamiento

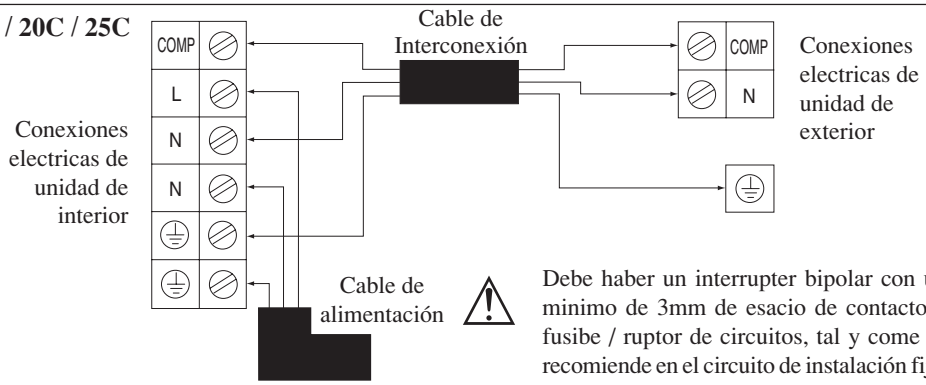
IMPORTANTE: * Estos valores son solamente informativos, y deben comprobarse y seleccionarse de modo que cumplan con los códigos y regulaciones locales y/o nacionales. Asimismo, dependen del tipo de instalación y el tamaño de los conductores.

** Compruebe el voltaje adecuado en la etiqueta de características del aparato. La unidad marcada como ETL es aplicable solamente a una fuente de alimentación de 60Hz.

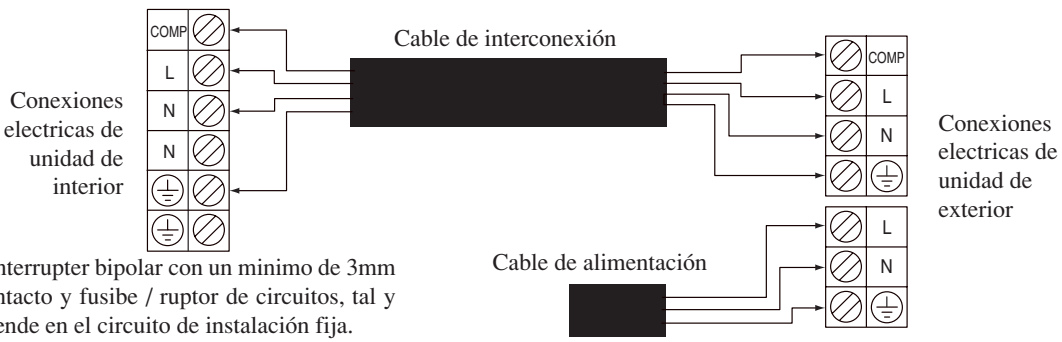
CK20A / CK25A & CK30A

Modelo	**Interior**	**CK20A**	**CK25A**	**CK30A**
	Exterior	**SL20B/20C**	**SL25B/25C**	**SL28C/30C**
Margen de la tensión**		220-240V/1Ph/50Hz + ⏚ o 208-230V/1Ph/60Hz+ ⏚		
Fusible recomendado* (A)		16	20	25
Tamaño del cable de alimentación* (mm²)		2,5	2,5	4,0
Número de conductores		3	3	3
Tamaño del cable de interconexión* (mm²)		2,5	2,5	2,5
Número de conductores		3	3	4

CK20A / 25A <> SL20B / 25B / 20C / 25C
CK30A <> SL28C


Cable de Interconexión
COMP
L
N
N
Conexiones electricas de unidad de interior
COMP
N
Conexiones electricas de unidad de exterior
Cable de alimentación
Debe haber un interrupter bipolar con un minimo de 3mm de esacio de contacto y fusibe / ruptor de circuitos, tal y come se recomiende en el circuito de instalación fija.

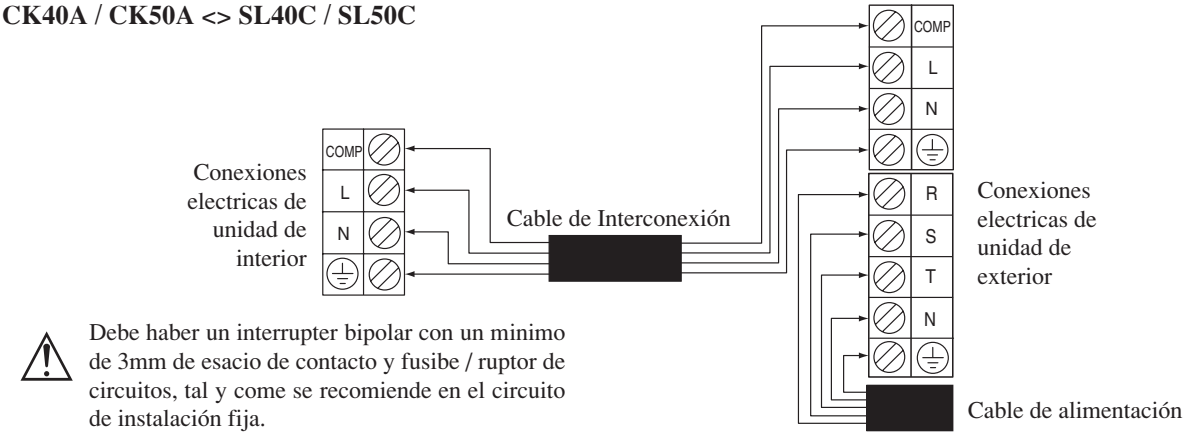
CK30A <> SL30C


Cable de interconexión
COMP
L
N
N
Conexiones electricas de unidad de interior
COMP
L
N
Conexiones electricas de unidad de exterior
Cable de alimentación
L
N
Debe haber un interrupter bipolar con un minimo de 3mm de esacio de contacto y fusibe / ruptor de circuitos, tal y come se recomiende en el circuito de instalación fija.

CK40A & CK50A

Modelo	Interior	5CK30/40A	CK40A	CK50A
	Exterior	5SL35C	SL40C	SL50C
Margen de la tensión**		380-420V/3Ph /50Hz+ N+ ⏚ o 208-230V/3Ph/60Hz+N+ ⏚		
Fusible recomendado* (A)		10/20		16/25
Tamaño del cable de alimentación* (mm²) (50/60Hz)		1,5/2,5		2,5/4,0
Número de conductores		5		5
Tamaño del cable de interconexión* (mm²) (50/60Hz)		1,5/1,5		1,5/1,5
Número de conductores		4		4

CK40A / CK50A <> SL40C / SL50C



Debe haber un interrupter bipolar con un minimo de 3mm de esacio de contacto y fusibe / ruptor de circuitos, tal y come se recomiende en el circuito de instalación fija.

Calefaccion

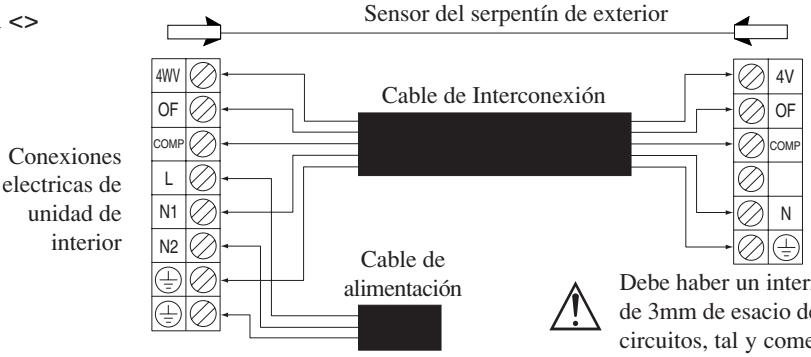
IMPORTANTE: * Estos valores son solamente informativos, y deben comprobarse y seleccionarse de modo que cumplan con los códigos y regulaciones locales y/o nacionales. Asimismo, dependen del tipo de instalación y el tamaño de los conductores.

** Compruebe el voltaje adecuado en la etiqueta de características del aparato.

CK20AR / CK25AR / CK30AR

Modelo	Interieure	CK20AR	CK25AR	CK30AR
	Exterieure	SL20BR/20CR	SL25BR/25CR	SL28CR/30CR
Margen de la tensión**		220-240V/1Ph/50Hz+ ⏚ o 208-230V/1Ph/60Hz+ ⏚		
Fusible recomendado* (A)		16	20	25
Tamaño del cable de alimentación* (mm²)		2,5	2,5	4,0
Número de conductores		3	3	3
Tamaño del cable de interconexión* (mm²)		2,5	2,5	2,5
Número de conductores		5	5	6

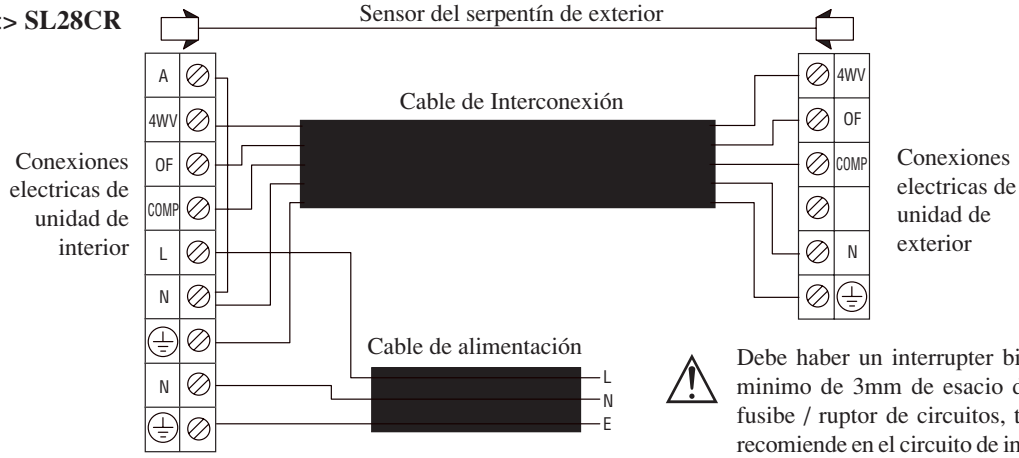
CK20AR / 25AR <>
SL20BR / 25BR
SL20CR / 25CR



Debe haber un interrupter bipolar con un minimo de 3mm de esacio de contacto y fusibe / ruptor de circuitos, tal y come se recomiende en el circuito de instalación fija.

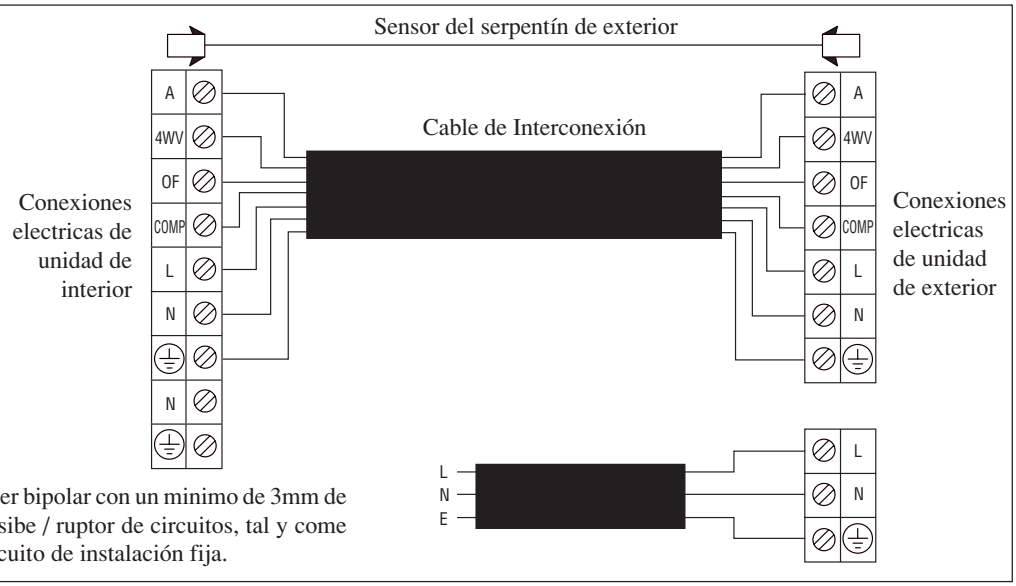
Español

CK30AR <> SL28CR



Debe haber un interrupter bipolar con un minimo de 3mm de esacio de contacto y fusibe / ruptor de circuitos, tal y come se recomiende en el circuito de instalación fija.

CK30AR <> SL30CR

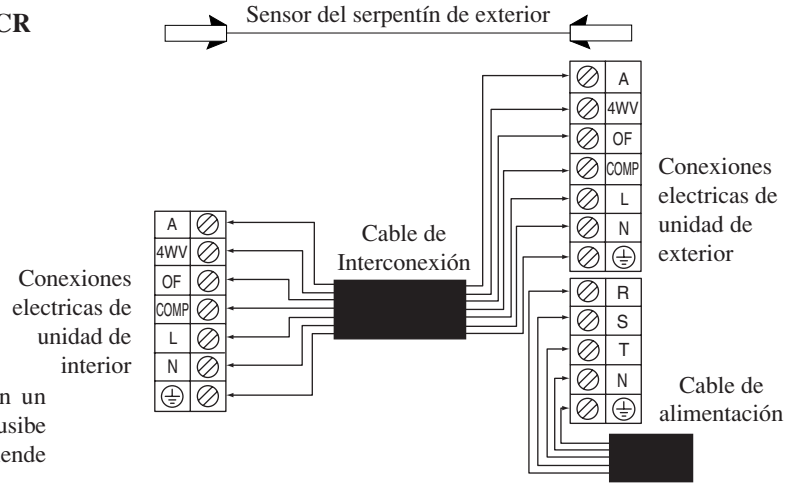


Debe haber un interrupter bipolar con un minimo de 3mm de esacio de contacto y fusibe / ruptor de circuitos, tal y come se recomiende en el circuito de instalación fija.

CK40AR & CK50AR

Modelo	**Interior**	**5CK30/40AR**	**CK40AR**	**CK50AR**
	Exterior	**5SL35CR**	**SL40CR**	**SL50CR**
Margen de la tensión**		380-420V/3Ph/50Hz +N+ ⏚ o 208-230V/3Ph/60Hz+N+ ⏚		
Fusible recomendado* (A)		10/20		16/25
Tamaño del cable de alimentación* (mm²)		1,5/2,5		2,5/4,0
Número de conductores		5		5
Tamaño del cable de interconexión* (mm²)		1,5/1,5		1,5/1,5
Número de conductores		7		7

CK40AR / CK50AR <> SL40CR / SL50CR



Debe haber un interrupter bipolar con un minimo de 3mm de esacio de contacto y fusibe / ruptor de circuitos, tal y come se recomiende en el circuito de instalación fija.

PRECAUCIONES ESPECIALES AL OCUPARSE DE LA UNIDAD DE R410A

R410A es un refrigerante nuevo de HFC que no daña la capa de ozono. La presión de funcionamiento de este refrigerante nuevo es 1.el refrigerante 6 veces más arriba que convencional (R22), así installation/servicing apropiado es esencial.

- Nunca refrigerante del uso con excepción de R410A en un acondicionador de aire que se diseña para funcionar con R410A.
- El aceite de POE se utiliza como lubricante para el copressor de R410A, que es diferente del aceite mineral usado para el compresor R22. Durante la instalación o el mantenimiento, la precaución adicional se debe tomar para no exponer el sistema de R410A demasiado largo al aire húmedo. El aceite residual de POE en la tubería y el cn de los componentes absorben la humedad del aire.
- Evitar mischarging, el diámetro del puerto del servicio en la válvula de la llamarada es diferente de el de R22.
- Utilice las herramientas y los materiales exclusivamente para el refrigerante R410A. Las herramientas para R410A son exclusivamente válvula mul'tiple, manguera de carga, galga de presión, detector del escape del gas, herramientas de la llamarada, llave de esfuerzo de torsión, bomba de vacío y cilindro del refrigerante.
- Pues un acondicionador de aire de R410A incurre en una presión más alta que las unidades R22, es esencial elegir las pipas de cobre correctamente. Nunca deluente de cobre de las pipas del usuario que 0,8m m aunque están disponibles en el mercado.
- Si el gas del refrigerante se escapó durante la instalación / servicing, sea seguro ventilar completamente. Si el gas refrigerante viene en contacto con el fuego, un gas venenoso puede ocurrir.
- Al instalar o quitando un acondicionador de aire, no permita que el aire o la humedad permanezca en el ciclo refrigerante.

PRECAUCIONES ESPECIALES AL OCUPARSE DE LA UNIDAD DE R407C

- R407C es una mezcla refrigerante zeotropic que tiene potencial cero del agotamiento del ozono y conformada así con la regulación del protocolo de Montreal. Requiere el aceite del aceite del éster del polyol (POE) para el lubricante de su compresor. Su capacidad y funcionamiento refrigerantes están casi como el refrigerante R22.
- El aceite de POE se utiliza como lubricante para el compresor de R407C, que es diferente del aceite mineral usado para el compresor R22. Durante la instalación o el mantenimiento, la precaución adicional se debe tomar para no exponer el sistema de R407C demasiado largo al aire húmedo. El aceite residual de POE en la tubería y los componentes pueden absorber la humedad del aire.
- El refrigerante R407C es afectado más fácilmente por el polvo de la humedad comparado con R22, se cerciora de cubrir temporalmente los extremos de la tubería antes de la instalación.
- No se permite ninguna carga adicional de aceite del compresor.
- Ningún otro refrigerante con excepción de R407C.
- Herramientas específicamente para R407C solamente (no debe ser utilizado para el R22 o el otro refrigerante)
  - i) Galga mul'tiple y manguera de carga
  - ii) Detector del escape del gas
  - iii) Cilindro refrigerante de cylinder/charging
  - iv) Adaptador de la bomba de vacío c/w
  - v) Herramientas de la llamarada
  - vi) Máquina refrigerante de la recuperación
- El Filtro-secador se debe instalar a lo largo de la línea líquida para todos los acondicionadores de aire de R407C. Éste debe reducir al mínimo la contaminación de la humedad y de la suciedad en el sistema refrigerante. El Filtro-secador debe estar de tipo del tamiz molecular. Para un sistema del heat-pump, instale un secador de dos vías del filtro del flujo a lo largo de la línea líquida.

ASPIRACIÓN Y CARGA

La aspiración es necesaria para eliminar toda la humedad y aire del sistema. La unidad exterior serie II contiene fijaciones con válvulas abocinadas.

Aspiración

Antes de la aspiración, lleve a cabo una inspección de pérdidas en el circuito de refrigeración. Después de conectar el sistema de tuberías correctamente, conecte las mangueras flexibles a las boquillas de carga correctas. Asegúrese de que la manguera flexible de las boquillas de carga estén conectadas a la bomba de aspiración a través de las válvulas de revisión estándar y calibradores de presión (conector del calibrador). Aspire el sistema acondicionador de aire hasta por lo menos 500 micrones Hg. No inicie la unidad cuando el sistema esté realizando la aspiración.

Cargando

Antes de cargar, la aspiradora debe mantenerse a 500 micrones Hg por lo menos durante 15 minutos, a continuación revise la aspirador cargando el refrigerante R-22. Haga funcionar la unidad durante 15 minutos y asegúrese de que las cargas de refrigeración sean correctas supervisando la corriente de servicio, las presiones de la línea de líquido y gas. La succión y descarga de la tubería de presión debería hallarse en la región de 75 psig y 275 psig en general.

Luego de asegurarse de que el sistema está correctamente cargado, quite el conducto flexible de la boquilla de carga y reponga la tapa.

PRECAUCIONES ESPECIALES AL CARGAR LA UNIDAD CON LOS COMPRESORES SCROLL COPELAND

Estas precauciones están dirigidas a los compresores scroll Copeland con refrigerantes R22, R407C, R134A, R404A, R507 y R410A pero no son aplicable a los compresores de pistón Copeland o compresores scroll de la competencia.
Los compresores scroll tienen una eficacia volumétrica muy alta y bombean con rapidez un vacío profundo si no hay suficiente refrigerante en el sistema o si el se añade el refrigerante con demasiada lentitud. El funcionamiento con presión de aspiración baja producirá rápidamente temperaturas de descarga muy elevadas. Mientras se está produciendo este proceso, los scrolls no están bien lubricados, y dependen de la niebla de aceite en el refrigerante para lubricación. Una falta de lubricación produce una fricción elevada entre los flancos del scroll y las puntas y genera calor adicional. La combinación del calor de la compresión y del calor del incremento de la fricción se concentra en una pequeña área de descarga localizada en la que las temperaturas puede superar los 300ºC.
Estas temperaturas extremas dañan las espirales del scroll y el cojinete orbital del scroll. Estos daños pueden producirse en menos de unos minutos, especialmente en los compresores de mayor tamaño. Pueden producirse fallos en las primeras horas o causarse daños durante la carga de campo, que se harán evidentes más adelante.
Otros problemas típicos de la carga sobre el terreno incluyen la carga baja, el exceso de carga, humedad o aire en el sistema, etc. En su momento, cada uno de estos problemas puede hacer que se produzcan fallos en el compresor.
Se requieren unos equipos mínimos para la carga sobre el terreno. Los equipos mínimos necesarios para un trabajo satisfactorio son:-

Conjunto de manómetros de servicio	Indicador de vacío
Mangueras	Escalas
Bomba de vacío	Termómetro

La carga correcta de refrigerante deberá seguir el volumen recomendado por el fabricante y el instalador deberá cumplir con sus instrucciones.

1. Procedimientos de carga – compresores monofásicos

Vacíe el sistema a 500 micras Hg. (67Pa). Para reducir el tiempo de evacuación, utilice mangueras cortas de diámetro grande y conéctelas a tomas de servicio sin restricciones del sistema. La calidad del vacío no se puede determinar por el tiempo; de usarse un indicador de vacío fiable. (etc. Indicador de vacío electrónico)

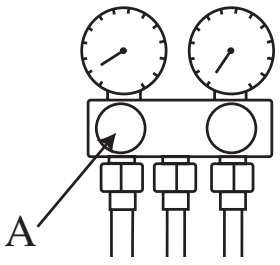
De la vuelta al cilindro de refrigerante, purgue la manguera de carga y cargue líquido a través del tubo de líquido hasta que deje de fluir refrigerante o hasta que se haya medido la carga correcta. Si se requiere una carga adicional, ponga en marcha el sistema y purgue lentamente el líquido en el lado de aspiración hasta que el sistema esté lleno.

Copeland recomienda cargar el líquido de modo CONTROLADO en el lado de aspiración hasta que el sistema esté lleno. Esta recomendación no es cierta para los compresores de pistón ya que la carga en el lado de aspiración causaría daños de gravedad.

Monitorice cuidadosamente los presiones de aspiración y descarga; asegúrese de que la presión de aspiración no cae por debajo de 25 psig (1,7 bar) en ningún momento durante el proceso de carga.

⚠ Cuidado

- El manómetro de presión mostrará la presión del cilindro, más que la presión de aspiración si la válvula del cilindro y la válvula reguladora “A” están abiertas.



Hay muchas formas de cargar el líquido en un “modo controlado” en el lado de aspiración:-

1. Utilice la válvula A del manómetro de presión
2. Utilice la válvula del cilindro de refrigerante
3. Cargue a través de una válvula Shredder
4. Utilice una manguera con un depresor de válvula Shredder
5. Cargue en el lado de aspiración a la misma distancia desde el compresor
6. Todos los anteriores

2. Procedimientos de carga – compresores trifásicos

El procedimiento fundamental es el mismo que para los modelos monofásicos pero el compresor puede funcionar en la dirección opuesta al ponerse en marcha. Si esto ocurre, invierta cualquiera de las dos fases y comience de nuevo. El giro inverso a corto plazo no dañará el compresor.

Todos los compresores Specter (Modelo: ZR90 a ZR19M) tiene protectores de temperatura de descarga internos que son altamente efectivos en la prevención de las temperaturas altas y peligrosas de descarga durante la carga. El módulo de protección desconectará y bloqueará los compresores durante 30 minutos. Normalmente, no es necesario esperar 30 minutos para reiniciar el módulo. Cuando el compresor se ha enfriado, se puede reiniciar el módulo interrumpiendo la alimentación de corriente al circuito de control.

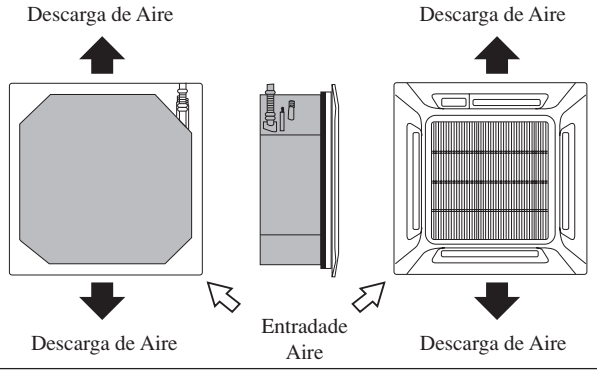
Con frecuencia, los técnicos no comprende la razón por la que el módulo ha realizado la desconexión y realizan un puente para derivarlo. Continúan la carga del sistema y retiran el puente cuando han terminado. El compresor puede funcionar o no hacerlo cuando se vuelve a poner el protector en el circuito, pero es cierto que el compresor puede haber sufrido daños y los fallos prematuros serán inevitables.

PARTE ACCESORIA

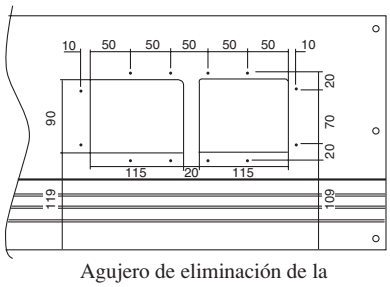
Especificación de los conductos cortos

- La unidad interior contiene una descarga de aire y un agujero 'eliminador' de entrada de aire para la conexión de conductos. Sin embargo, la conexión del conducto corto para la descarga de aire sólo es posible en un lado.
- El uso de un conducto corto para la descarga de aire mejorará la distribución del corriente de aire donde exista una obstrucción (por ejemplo una guarnición de alumbrado) o en una habitación estrecha y larga o una habitación en forma de L. El acondicionador de aire también puede usarse en dos habitaciones simultáneamente.

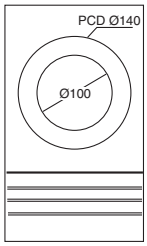
Dirección posible para la descarga de aire y entrada de aire



Dimensiones posibles de abertura para la conexión de conductos



Agujero de eliminación de la descarga de aire



Agujero de eliminación de la entrada de aire

NOTA

- Evite el uso de un conducto corto con el que se pueda cerrar completamente la rejilla de descarga de aire, para prevenir la congelación del evaporador.
- Para prevenir la formación de condensación, asegúrese de que exista el aislamiento termal suficiente y que no exista ninguna pérdida de aire frío al instalar el conducto corto.
- Mantenga la introducción de aire fresco a un 20% del corriente de aire total. Asimismo proporcione una cámara y use un ventilador de impulsión.

Material de sellado

- Existe la posibilidad de sellar una de las cuatro salidas de descarga de aire. (el sellado de dos o más salidas de descarga de aire puede provocar un funcionamiento defectuoso.)
- Retire el panel delantero e inserte el material de sellado en el agujero de descarga de aire en la unidad interior para sellar la salida de aire.
- El material de sellado posee la misma longitud que el agujero de descarga de aire. En caso de querer sellar la salida de descarga de aire más corta, corte el material de sellado para acortarlo.
- Empuje el material de sellado a unos 10 mm más allá de la superficie inferior de la unidad interior para evitar que no toque el enrejado del aire. Asegúrese de que no empuja el material de sellado más allá de 10 mm.

Español

LUZ INDICADORA

Control Remoto

Cuando aparezca un señal de funcionamiento del control remoto, el recibidor de señales en la unidad interior emitirá un sonido para la confirmación de que ha aceptado el señal.

LED				Indicador de Falla	Acción
PODER	**TIEMPO**	**DORMIR/ OSCILACIÓN**	**Otros LEDs**		
Parpadear 1 vez	-	-	Blink Ventilador	Sensor de Cuarto Abierto o Corto	Llamar a su representante
Parpadear 2 veces	-	-	Parpadear Secado & Ventilador	Abierto sensor de serpentín interior	
Parpadear 3 veces	-	-	Parpadear Secado	Abierto sensor de serpentín exterior	
-	Parpadear 1 vez	-	Parpadear Fresco	Sobrecarga de compresor / Cortocircuito de sensor de serpentín interior / Cortocircuito de sensor de serpentín exterior	
-	Parpadear 3 veces	-	Parpadear Fresco & Secado	Fuga de gas	
-	Parpadear 2 veces	-	Parpadear Fresco & Ventilador	Defecto de Bomba de Agua	

VERIFICACIÓN GENERAL

- Asegúrese de lo siguiente :-
  1) La unidad está montada sólida y rígidamente en su posición.
  2) Las tuberías y las conexiones permanecen bien aisladas después de la carga.
  3) Se ha efectuado un cableado eléctrico correcto.
- Revise el drenaje – vertiendo un poco de agua en la tubería de drenaje principal desde la manguera de drenaje flexible.
- Prueba de functionamiento continuo :-
  1) Compruebe el funcionamiento de la unidad después de la prueba del desagüe y la prueba de la fuga de gas.
  2) Compruebe lo siguiente :-
     a. Está la clavija eléctrica introducida firmemente en el enchufe?
     b. Hay algún ruido anormal en la unidad?
     c. Hay alguna vibración anormal en la unidad o en las tuberías?
     d. Es uniforme la evacuación del agua?
- Verifique que :-
  1) El ventilador de condensación funciona con aire caliente que emerge de la unidad de condensación.
  2) El ventilador del vaporizador está funcionando y descarga aire frío.
  3) El control remoto incorpora un retraso de 3 minutos en el circuito. De esta manera, requiere unos 3 minutos antes de que la unidad de condensación exterior pueda iniciarse.

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO ESTÁNDAR

Unidad de enfriamiento

Temperatura	Ts °C / °F	Th °C / °F
Temperatura interior mínima	19,4 / 66,9	13,9 / 57,0
Temperatura interior máxima	26,7 / 80,1	19,4 / 66,9
Temperatura exterior mínima	19,4 / 66,9	13,9 / 57,0
Temperatura exterior máxima	46 / 114,8	24 / 75,2

Unidad de calentamiento

Temperatura	Ts °C / °F	Th °C / °F
Temperatura interior mínima	10 / 50	-
Temperatura interior máxima	26,7 / 80,1	-
Temperatura exterior mínima	-8 / 17,6	-9 / 15,8
Temperatura exterior máxima	24 / 75,2	18 / 64,4

Ts : Temperatura de ampolla seca.
Th : Temperatura de ampolla húmeda.

⚠ Advertencia

- Desconecte la unidad de aire acondicionado de su fuente principal de electricidad antes de intentar repararla.
- NO tire del cordón de alimentación cuando la alimentación está conectada. Esto puede causar graves sacudidas lo que puede producir un incendio.

FUNCION DEL ARRANQUE AUTOMATICO CASUAL

Si hay corte de corriente cuando funciona la unidad, el mismo modo de operación continuará automáticamente cuando el corriente está conectado. (Aplicable sólo para las unidades con esta característica)

⚠ Cuidado

Antes de desconectar la electricidad, ajuste el botón de connexión ON/OFF del controlador remoto a la posición de“OFF” para evitar el disparo perjudicial de la unidad.

Si no se observa esto, los ventiladores de la unidad empezará a girar automáticamente cuando hay electricidad, así plantea un riesgo a los personales de servicio o a los usuarios.

REPARACIONES Y MANTENIMIENTO

Componentes	Procedimientos para su mantenimiento	Precuencia
Filtro de aire	1. Elimine el polvo adherido al filtro mediante una aspiradora o lavándolo en agua templada (a menos de 40°C) con un jabón neutro. 2. Enjuague y seque bien el filtro antes de volverlo a colocar en la unidad. 3. No use gasolina, sustancias volátiles ni productos químicos para limpiar el filtro.	Al menos una vez cada dos semanas. Con mayor frecuencia si es necesario.
Unidad de interior	1. Limpie cualquier suciedad o polvo de la rejilla o el panel con un trapo suave empapado de agua tibia (a menos de 40°C) con una solución detergente neutra. 2. No use gasolina, sustancias volátiles ni productos químicos para limpiar la unidad de interior.	Al menos una vez cada dos semanas. Con mayor frecuencia si es necesario.

⚠ Cuidado

No opere aparatos de calor cerca de la unidad de aire acondicionado. Esto puede fundir o deformar el panel de plástico como resultado del excesivo calor.

LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

Cuando detecte alguna anomalia en el funcionamiento de la unidad de aire acondicionado, desconéctela inmediatamente de la fuente de alimentación eléctrica. Como unas simples pistas para el mantenimiento y las reparaciones, compruebe los siguientes fallos y sus causas.

Falla	Causa / Acción
1. El compresor no empieza a funcionar 3 minutos después de haber puesto en marcha la unidad de aire acondicionado.	- Protección contra los arranques frecuentes. Espere 3 ó 4 minutos hasta que el compresor comience a funcionar.
2. La unidad de aire acondicionado no funciona.	- Falla de alimentación o se debe remplazar el fusible. - La clavija de alimentación está desconectada. - Es posible que no haya ajustado correctamente el temporizador de retardo. - Si la falla persiste después de estas verificaciones, póngase en contacto con el instalador de la unidad.
3. El flujo de aire es demasiado bajo.	- El filtro de aire está sucio. - Las puertas o ventanas están abiertas. - La entrada y salida del aire están obstruidas. - La temperatura elegida en el ajuste no es lo suficientemente alta.
4. El flujo de aire de descarge huele mal.	- Estos olores se pueden deber a particularas de humo de cigarrillo, perfume, sudor, etc. que se hayan adherido al serpentin.
5. Condensación en la rejilla de aire frontal-unidad de interior.	- Esto se debe a la humedad del aire, después de un tiempo de funcionamiento prolongado. - La temperatura elegida en el adjuste es demasiado baja. Aumente la temperatura elegida y empieece la unidad con el ventilador a alta velocidad.
6. Sale agua de la unidad de aire acondicionado.	- Verificar la evacuación de condensado.
7. El fluio de aire suena como un silbido cuando la unidad de aire acondicionado está en funcionamiento.	- El líquido refrigerante está infiltrándose en el infiltrándose en el serpentin del evaporador.

Se il guasto persiste, rivolgersi al servizio di assistenza.

PROTECTOR DE LA FASE (OPCIONAL)

La unidad con el compresor de la voluta puede rotar solamente en una dirección. Por esta razón, un dispositivo protector (protector de la fase) se cabe para prevenir el cableado incorrecto de las fases eléctricas. Cuando las tres fases no están conectadas correctamente, el protector de la fase funciona y la unidad no comenzará. El dispositivo está situado en la caja de control de la unidad al aire libre.

La tabla siguiente demuestra las luces de indicador del LED para el protector de la fase bajo la operación normal y condiciones de avería.

LED / Descripción	PW (Rojo)	P_R (Amarillo)	P_S (Amarillo)	P_T (Amarillo)	Acciones
Operación normal	○	●	●	●	-
Fase reversa.	◑	◑	◑	◑	Apague la unidad. Compruebe el cableado de 3 fases.
Desaparecidos de la fase de T	◑	●	●	◑	Apague la unidad. Compruebe el cableado de 3 fases.
Desaparecidos de la fase de S	◑	●	◑	●	Apague la unidad. Compruebe el cableado de 3 fases.
Desaparecidos de la fase de R	●	●	●	●	Apague la unidad. Compruebe el cableado de 3 fases.
Desaparecidos de la fase de S&T+	◑	●	◑	◑	Apague la unidad. Compruebe el cableado de 3 fases.
Sobrecarga+	◑	●	●	●	Alta temperatura de la descarga. Compruebe el sistema refrigerante.
Desaparecidos del sensor +	◑	○	○	○	Apague la unidad. Enchufe el sensor.

○ EN ● DE ◑ Ayuna El Centelleo

Notas: 1."+" indica las funciones adicionales para PP01 protector de fases.
2. Cuando la fase de R falta, ningún LED o zumbador indicará el error, pero retransmite 71 y el relais 81 cortará.

⚠ Advertencia

- La investigación de averías se debe realizar por el personal cualificado.